

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-276391

(43)Date of publication of application : 28.10.1997

(51)Int.Cl.

A61L 15/60

A61F 13/46

B01J 20/26

(21)Application number : 08-091507

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 12.04.1996

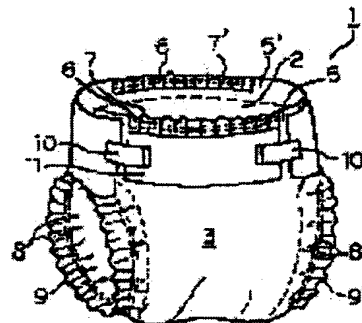
(72)Inventor : MINATO MASANORI
KASAI TAKAO
YOROZU HIDENORI

(54) ABSORPTIVE PRODUCT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an absorptivity disturbing phenomenon and to improve re-absorptivity, by composing an absorptive body by a fiber substrate so that the content of a high water absorptive resin with specific values of the absorption quantity and the passing time of physiologic saline is to be a specific wt.%

SOLUTION: For instance, an absorptive body used for a surface material 2 of a disposable diaper is formed by main constituting elements of a fibrous substrate of cellulose based fiber and a high water absorptive resin not less than 45wt.% of the total weight of the absorptive body 4. The high water absorptive resin must have absorption quantity of physiologic saline not less than 25g/g. When 0.5g of the high water absorptive resin is filled in a cylinder with the cross section area of 4.49cm² (inner diameter 25mm ϕ), swelled up to the saturation state, and then 50ml of physiologic saline is passed through, the passing time is not higher than 20sec, for instance, such polysodiumacrylate, etc., can be used. The absorptive body is put between a surface material 2 and a back material 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3722550

[Date of registration] 22.09.2005

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-276391

(43)公開日 平成9年(1997)10月28日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 L 15/60			A 6 1 F 13/18	3 0 7 A
A 6 1 F 13/46			B 0 1 J 20/26	D
B 0 1 J 20/26			A 4 1 B 13/02	D

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平8-91507

(22)出願日 平成8年(1996)4月12日

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 湊 雅則

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会
社研究所内

(72)発明者 笠井 孝夫

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会
社研究所内

(72)発明者 萬 秀憲

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会
社研究所内

(74)代理人 弁理士 羽鳥 修 (外1名)

(54)【発明の名称】 吸収性物品

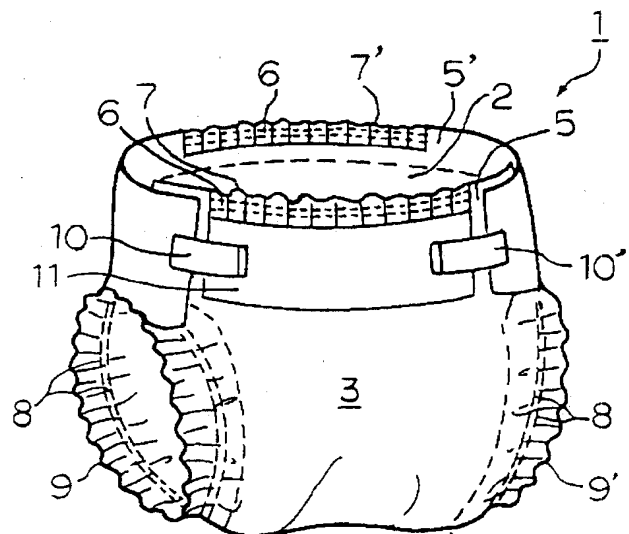
(57)【要約】 (修正有)

【課題】 吸収体中における高吸水性ポリマーの比率が高いにもかかわらず、ゲルブロッキング現象等の吸収性能阻害現象が生じず、再吸収性に優れた薄型の吸収性物品を提供する。

【解決手段】 1) 吸収体が、繊維状基材と高吸水性ポリマーを主な構成要素としてなり、吸収体の総重量の45重量%以上が高吸水性ポリマーである。

2) 高吸水性ポリマーの遠心脱水法による生理食塩水の吸水量が25g/g以上である。

3) 高吸水性ポリマー0.5gを断面積4.91cm²(内径25mmφ)の円筒に生理食塩水と共に充填し、生理食塩水により該高吸水性ポリマーを飽和状態に達するまで膨潤させ、膨潤した高吸水性ポリマーが沈降した後に生理食塩水50mlを通過させた際の液通過時間が20秒以下である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、これら両シート間に介在する液保持性の吸収体とを有する吸収性物品において、上記吸収体下記1)の条件を満たし、且つ該吸収体に含まれる高吸水性ポリマーが下記2)及び3)の条件を満たすことを特徴とする吸収性物品。

1) 上記吸収体が、繊維状基材と高吸水性ポリマーを主な構成要素としてなり、該吸収体の総重量の45重量%以上が上記高吸水性ポリマーである。

2) 上記高吸水性ポリマーの遠心脱水法による生理食塩水の吸水量が25g/g以上である。

3) 上記高吸水性ポリマー0.5gを断面積4.91cm² (内径25mmφ)の円筒に生理食塩水と共に充填し、該生理食塩水により該高吸水性ポリマーを飽和状態に達するまで膨潤させ、膨潤した該高吸水性ポリマーが沈降した後に生理食塩水50mlを通過させた際の液通過時間が20秒以下である。

【請求項2】 上記吸水量が35～65g/gである、請求項1記載の吸収性物品。

【請求項3】 上記吸収体が2つ以上の層からなり、少なくとも1つの層が、上記繊維状基材からなる層であり、少なくとも他の1つの層が上記高吸水性ポリマーからなる層又は上記高吸水性ポリマーと上記繊維状基材との混合物からなる層であり、これらの層が交互に積層されている、請求項1又は2記載の吸収性物品。

【請求項4】 上記吸収体が3つの層から成り、該3つの層は、上記高吸水性ポリマーからなる層又は上記高吸水性ポリマーと上記繊維状基材との混合物からなる層が、2つの同一の又は異なる繊維状基材からなる層に挟まれて積層されたものである、請求項1～3の何れかに記載の吸収性物品。

【請求項5】 上記吸収体が1つ又は2つ以上の繊維状基材からなる層を有し、且つ該繊維状基材からなる層の生理食塩水による飽和吸水量の総和が0.1g/cm²以上である、請求項3記載の吸収性物品。

【請求項6】 2つの上記繊維状基材からなる層の生理食塩水による飽和吸水量の総和が0.1g/cm²以上である、請求項4記載の吸収性物品。

【請求項7】 上記繊維状基材からなる層のうちの少なくとも1つの層が、親水性の繊維からなるシート状の層である、請求項3～6の何れかに記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、吸収性物品に関するものであり、より詳しくは、液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、これら両シート間に介在する液保持性の吸収体とを有する使い捨ておむつや生理用ナプキン等の吸収性物品に関する。

【0002】

【従来の技術】紙おむつ、生理用ナプキン及び失禁者用パッド等の吸収性物品は、主としてその中心部に配された、身体から排泄される尿や経血などの体液を吸収・保持する吸収体と、身体に接する側に配された柔軟な液透過性の表面シートと、身体と接する側と反対側に配された液不透過性の裏面シートとを有している。

【0003】上記吸収体は、従来、木材パルプ等の親水性繊維状基材と高吸水性ポリマーとから構成されている。体液は、不織布等からなる上記表面シートを通過して上記吸収体に吸収される。吸収された体液は、上記木材パルプ等の繊維状基材で一時的にストックされた後、上記高吸水性ポリマーに移行して保持される。従来の吸収性物品においては、上記高吸水性ポリマーの使用量は上記吸収体の総重量の10～30重量%程度であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】一般に吸収性物品の薄型化のために、上記吸収体中の上記繊維状基材の使用量を低減させ且つ上記高吸水性ポリマーの使用量を増加させることが考えられる。この場合、該吸収体中の該高吸水性ポリマーの比率が大きくなるので、該高吸水性ポリマーが体液を吸収して膨潤・軟化すると、該高吸水性ポリマー同士が相互に接触したり、或いは該高吸水性ポリマーがそれらの再配列などにより相互に密着することにより、膨潤した該高吸水性ポリマー間の空隙部が小さくなる。その結果、体液の通路としての空隙部が閉塞してしまい、かかる閉塞部に体液の層が形成される、所謂、ゲルブロッキング現象が生じることになる。ゲルブロッキング現象が生じた吸収性物品では、その体液の吸収量が飽和状態に達していなくても、再度体液を吸収することが不可能となる。

【0005】従って、本発明の目的は、吸収体中における高吸水性ポリマーの比率が高いにもかかわらず、ゲルブロッキング現象等の吸収性能阻害現象が生じず、再吸収性に優れた薄型の吸収性物品を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは鋭意検討した結果、高吸水性ポリマーを吸収体中において特定の割合で使用し、且つ該高吸水性ポリマーとして特定の吸水量及び液通過時間を有するものを使用することによって、上記目的を達成し得る吸収性物品が得られることを知見した。

【0007】本発明は上記知見に基づきなされたもので、液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、これら両シート間に介在する液保持性の吸収体とを有する吸収性物品において、上記吸収体下記1)の条件を満たし、且つ該吸収体に含まれる高吸水性ポリマーが下記2)及び3)の条件を満たすことを特徴とする吸収性物品を提供することにより、上記目的を達成したものである。

1) 上記吸収体が、繊維状基材と高吸水性ポリマーを主

な構成要素としてなり、該吸収体の総重量の45重量%以上が上記高吸水性ポリマーである。

2) 上記高吸水性ポリマーの遠心脱水法による生理食塩水の吸水量が25g/g以上である。

3) 上記高吸水性ポリマー0.5gを断面積4.91cm² (内径25mmφ)の円筒に生理食塩水と共に充填し、該生理食塩水により該高吸水性ポリマーを飽和状態に達するまで膨潤させ、膨潤した該高吸水性ポリマーが沈降した後に生理食塩水50mlを通過させた際の液通過時間(以下「液通過時間」という場合、この条件での測定をいう)が20秒以下である。

【0008】また、本発明は、上記吸収性物品において、上記吸水量が35~65g/gである吸収性物品を提供するものである。

【0009】また、本発明は、上記吸収性物品において、上記吸収体が2つ以上の層からなり、少なくとも1つの層が、上記繊維状基材からなる層であり、少なくとも他の1つの層が上記高吸水性ポリマーからなる層又は上記高吸水性ポリマーと上記繊維状基材との混合物からなる層であり、これらの層が交互に積層されている吸収性物品を提供するものである。

【0010】また、本発明は、上記吸収性物品において、上記吸収体が3つの層から成り、該3つの層は、上記高吸水性ポリマーからなる層又は上記高吸水性ポリマーと上記繊維状基材との混合物からなる層が、2つの同一の又は異なる繊維状基材からなる層に挟まれて積層されたものである吸収性物品を提供するものである。

【0011】また、本発明は、上記吸収性物品において、上記繊維状基材からなる層の生理食塩水による飽和吸水量の総和が0.1g/cm²以上である吸収性物品を提供するものである。

【0012】また、本発明は、上記吸収性物品において、上記繊維状基材からなる層のうちの少なくとも1つの層が、親水性の繊維からなるシート状の層である吸収性物品を提供するものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の吸収性物品の好ましい実施形態を使い捨ておむつを例にとり、図面を参照して説明する。ここで、図1は、本発明の吸収性物品の第1の実施形態としての使い捨ておむつを示す斜視図であり、図2は、図1に示す使い捨ておむつを展開した状態を示す一部破断平面図である。

【0014】図1及び図2に示す実施形態の使い捨ておむつ1は、液透過性の表面材2と、液不透過性の裏面材3と、該表面材2及び該裏面材3間に介在する液保持性の吸収体4とを備えてなり、着用時に着用者の腹側に位置する腹側ウエスト部5及び背側に位置する背側ウエスト部5'が形成されている。

【0015】上記使い捨ておむつ1の背側ウエスト部5'の幅方向両側部には、該使い捨ておむつ1の装着時

に上記腹側ウエスト部5と上記背側ウエスト部5'とを止着するための一対のファスニングテープ10、10'が配設されている。また、上記使い捨ておむつ1の腹側ウエスト部5における上記裏面材3の表面には、上記ファスニングテープ10、10'の被止着部としてのランディングテープ11が配設されており、上記ファスニングテープ10、10'が、上記ランディングテープ11に止着するように構成されている。

【0016】上記吸収体4は、おむつの股下部に対応する部分が縊れており、砂時計状に湾曲形成されている。また、上記吸収体4の周囲に位置する腹側ウエスト部5及び背側ウエスト部5'並びに左右のレッグ部においては、それぞれウエスト部弾性部材6及びレッグ部弾性部材8が、上記表面材2と上記裏面材3との間に伸張状態で挟持固定されている。そして、上記ウエスト部弾性部材6及び上記レッグ部弾性部材8が自由状態で収縮して、図1に示すように、着用者のウエスト部及び股下部にそれぞれウエストギャザー7、7'及びレッグギャザー9、9'を形成して、上記ウエスト部及び上記股下部にフィットし得るように構成されている。

【0017】上記使い捨ておむつ1を構成する各部材について説明すると、上記表面シート2としては、排泄物を上記吸収体4へ透過させる液透過性シートであって、肌着に近い感触を有したものが好ましい。このような液透過性シートとしては、例えば、織布、不織布及び多孔性フィルム等が好ましく挙げられる。また、上記表面シート2の周縁にシリコン系油剤、パラフィンワックス等の疎水性化合物を塗布する方法や、予めアルキルリン酸エステルのような親水性化合物を全体に塗布し、周縁を温水で洗浄する方法等により、上記表面シート2の周縁に撥水处理を施し、該周縁部における尿等の滲みによる漏れを防止したものが好ましく用いることができる。

【0018】上記裏面材3としては、液体は透過しないが蒸気は透過する透湿性のある液不透過性シートであって、肌着に近い感触を有するものが好ましい。かかる液不透過性シートは、例えば、熱可塑性樹脂にフィラーを加えて延伸することによって得られる。特に、かかる液不透過性シートとして、透湿性を有する多孔性フィルムや、該多孔性フィルムと不織布との複合材等を好ましく用いることができる。

【0019】上記ウエストギャザー7、7'用のウエスト部弾性部材6及び上記レッグギャザー9、9'用のレッグ部弾性部材8としては、糸ゴム、平ゴム、フィルムタイプのゴムあるいはフィルム状の発泡ポリウレタン等が好ましく用いられる。

【0020】而して、上記吸収体4としては、上記条件1)を満たすもの、即ち、繊維状基材と高吸水性ポリマーを主な構成要素としてなり、該吸収体の総重量の45重量%以上が上記高吸水性ポリマーであるものを使用する。

【0021】上記繊維状基材としては、例えば、セルロース系繊維、変性セルロース系繊維、合成繊維及びこれらの2種以上の混合物等が挙げられる。上記セルロース系繊維としては、例えば木材パルプや綿等の天然繊維、ビスコースレーヨンやアセート等のセルロース系化学繊維が挙げられる。一方、上記合成繊維としては、例えば、ポリエチレン系繊維、ポリプロピレン系繊維、ポリエステル系繊維、ポリアミド系繊維、ポリアクリロニトリル系繊維、ポリビニルアルコール系繊維及びこれらの合成繊維の少なくとも2種を芯鞘型等に複合化した繊維、並びにこれらの合成繊維の少なくとも2種を混合した繊維等が挙げられる。これらの繊維状基材うち、親水性を有する各種セルロース繊維を好ましく用いることができる。尚、親水性を有しない繊維状基材を用いる場合には、その表面に界面活性剤等の親水化剤による親水化処理を施してもよい。

【0022】上記吸収体4においては、上記高吸水性ポリマーの使用量が、該吸収体4の総重量の45重量%以上である。上述の通り、従来の使い捨ておむつにおいては、ゲルブロッキング現象の発生等の問題から高吸水性ポリマーの使用量を吸収体の総重量の10~30重量%程度にしかなかったが、本発明においては、高吸水性ポリマーの使用量を45重量%以上という極めて高い値にしてもゲルブロッキング現象の発生等は問題とはならない。その結果、本発明の吸収性物品は、再吸収性に優れた薄型のものとなる。上記高吸水性ポリマーの使用量は、好ましくは45~90重量%であり、更に好ましくは50~80重量%である。

【0023】一方、上記繊維状基材の使用量は、上記吸収体4の総重量の10~55重量%であることが好ましく、20~50重量%であることが更に好ましい。上記繊維状基材の使用量が10重量%に満たないと吸収体中の、上記繊維状基材の絡み合いが少なくなるため、吸収性物品の使用中に上記吸収体4が割れたり偏ったりする場合があります、55重量%を超えると必ずしも薄型の吸収性物品とならない場合があるので上記範囲内とすることが好ましい。

【0024】上記吸収体4は、上記繊維状基材及び上記高吸水性ポリマーのみから構成されていてもよく、或いは上記繊維状基材及び上記高吸水性ポリマーを主な構成要素とし、これらに加えて本願発明の目的・効果を損なわない範囲で他の構成成分が含まれていてもよい。該他の構成成分としては、例えば、パルプ粉末、天然多糖類等の有機粉体、ゼオライト、活性炭、微粒子状シリカ等の無機粉体、着色剤、殺菌剤、及び香料等が挙げられる。

【0025】上記高吸水性ポリマーとしては、上記条件2)及び3)を満たすもの、即ち、2)高吸水性ポリマーの遠心脱水法による生理食塩水の吸水量が25g/g以上であり、且つ3)高吸水性ポリマー0.5gを断面

積4.91cm³ (内径25mmφ)の円筒に生理食塩水と共に充填し、該生理食塩水により該高吸水性ポリマーを飽和状態に達するまで膨潤させ、膨潤した該高吸水性ポリマーが沈降した後に生理食塩水50mlを通過させた際の液通過時間が20秒以下であるものを使用する。

【0026】上記条件2)における吸水量は、高吸水性ポリマーの吸水性能の尺度となるものであり、該吸水量が25g/gに満たないと、上記高吸水性ポリマーの使用量を上記吸収体4の総重量の45重量%以上としても、吸収性物品として十分な吸収容量を得ることができない。上記吸水量は、大きい程好ましいが、実用的な範囲として35~65g/gであることが好ましい。尚、上記吸水量の測定方法は、後述する実施例において詳述する。

【0027】上記条件3)における液通過時間は、高吸水性ポリマーのゲルブロッキング現象の発生の尺度となるものであり、該液通過時間が20秒を超えると、上記高吸水性ポリマーの使用量を上記吸収体4の総重量の45重量%以上とした場合に、ゲルブロッキング現象が生じ、該高吸水性ポリマーの吸収性能が阻害されてしまう。上記液通過時間は短い程好ましいが、実用的な範囲として2~20秒が好ましく、2~15秒が更に好ましい。尚、上記液通過時間の測定方法は、後述する実施例において詳述する。

【0028】上記条件2)及び3)を満たすものであれば上記高吸水性ポリマーの種類に特に制限は無い。例えば、上記高吸水性ポリマーとして、ポリアクリル酸ソーダ、(アクリル酸-ビニルアルコール)共重合体、ポリアクリル酸ソーダ架橋体、(デンブ-アクリル酸)グラフト重合体、(イソブチレン-無水マレイン酸)共重合体及びそのケン化物、ポリアクリル酸カリウム、並びにポリアクリル酸セシウム等が挙げられる。尚、上記条件2)及び3)を満たすようにするためには、例えば、高吸水性ポリマーの粒子表面に架橋密度勾配を設けたり、高吸水性ポリマーの粒子を非球形状の不定形粒子とすればよく、具体的には特開平7-184956号公報の第7欄28行~第9欄第6行に記載の方法を用いることができる。

【0029】上記繊維状基材と上記高吸水性ポリマーとは、上記吸収体4中において、混合状態で存在していてもよい。或いは、上記高吸水性ポリマーが上記繊維状基材中に層状に存在していてもよい。また、上記繊維状基材は、解繊されて積層された状態であってもよく、或いは紙や不織布等のシート状の状態であってもよい。

【0030】上記吸収体4においては、上記高吸水性ポリマーは、その散布坪量が10~1000g/m²であることが吸収性物品として実用的な吸収容量が得られる点から好ましく、20~500g/m²であることが更に好ましい。

【0031】上記吸収体4においては、上記高吸水性ポリマーの使用量が上記繊維状基材の使用量に比して相対的に多いので、従来の吸収体に比してその厚みを小さくすることができる。その結果、上記使い捨ておむつ1を従来のものに比して薄型化することができる。具体的には、上記使い捨ておむつ1の厚さは、 2.5 g/cm^2 荷重下において好ましくは $1.0\sim 4.0\text{ mm}$ となり、更に好ましくは $1.0\sim 3.0\text{ mm}$ となる。

【0032】次に、本発明の吸収性物品の第2の実施形態としての使い捨ておむつを図3を参照して説明する。ここで、図3は、本発明の吸収性物品の第2の実施形態としての使い捨ておむつの幅方向断面の要部を示す模式図である。尚、第2の実施形態においては、第1の実施形態と異なる点についてのみ説明し、同じ点については特に詳述しないが、第1の実施形態について詳述した説明が適宜適用される。また、図3において図1及び図2と同じ部材については同じ符号を付した。

【0033】図3に示す第2の実施形態においては、上記吸収体4が2つ以上の層からなり（図3においては2層）、少なくとも1つの層が、上記繊維状基材からなる層15（以下、この層を「繊維状基材層」という）であり、少なくとも他の1つの層が上記高吸水性ポリマーからなる層又は上記高吸水性ポリマーと上記繊維状基材との混合物からなる層16（以下、この層を「ポリマー含有層」という）であり、これらの層が交互に積層されている。かかる吸収体4を用いることにより、体液等を吸収して上記高吸水性ポリマーが膨潤する結果、上記ポリマー含有層16中の上記繊維状基材の絡み合いが低下しても、上記繊維状基材層15中での上記繊維状基材の絡み合いの低下はないので、上記吸収体4は、薄型でありながら、その割れや偏りが生じにくくなるので好ましい。

【0034】図3に示すように、上記吸収体4においては、上記表面シート2側に上記ポリマー含有層16が配されており、上記裏面シート3側に上記繊維状基材層15が配されている。そして、該ポリマー含有層16と該繊維状基材層15とは、プレス加工により密着している。

【0035】上記吸収体4は、上記繊維状基材層15を1つ又は2つ以上有するものである（図3においては1つ）。上記吸収体4における上記繊維状基材層15の飽和吸水量の総和は 0.1 g/cm^2 以上であることが好ましい。該飽和吸水量の総和が 0.1 g/cm^2 に満たないと、上記繊維状基材層15の体液を一時的にストックする能力が不十分となり漏れが生じる場合がある。該飽和吸水量は、大きい程好ましいが、実用的な範囲として $0.1\sim 10\text{ g/cm}^2$ であることが更に好ましい。なお、該飽和吸水量の測定方法は、後述する実施例において詳述する。

【0036】上記吸収体4における上記繊維状基材層1

5は、上記繊維状基材が解繊されて積層された層であってもよく、或いは上記繊維状基材が紙や不織布のようなシート状に形成されたシート状の層であってもよい。特に、上記吸収体4における上記繊維状基材層15は、そのうちの少なくとも1つの層が親水性の繊維からなるシート状の層、例えば、吸収紙等の紙や不織布の層であることが好ましい。上記繊維状基材層15としてかかるシート状の層を用いることにより、単に上記繊維状基材が解繊されて堆積した層を用いる場合よりも、吸収性物品の実使用時において上記吸収体4の割れや偏りが更に生じにくくなるので好ましい。上記繊維状基材層15がシート状の層からなる場合、該シート状の層は、その坪量が $5\sim 200\text{ g/m}^2$ であることが吸収性物品の実使用時における上記吸収体4の形状保持性及び薄型化の点から好ましく、 $10\sim 100\text{ g/m}^2$ であることが更に好ましい。

【0037】上記吸収体4における上記ポリマー含有層16は、該ポリマー含有層16が、上記高吸水性ポリマーからなる層の場合には、上記繊維状基材層15に少量の水、又はラテックス等のバインダー成分を含有する水溶液を散布して該繊維状基材層15を湿潤させた後に、該高吸水性ポリマーを所定量散布して形成することが、両層の密着性の向上の点から好ましい。一方、上記ポリマー含有層16が、上記高吸水性ポリマーと上記繊維状基材との混合物からなる層の場合には、該高吸水性ポリマー及び該繊維状基材の使用量は、該高吸水性ポリマーが50～95重量部であり、該繊維状基材が5～45重量部であることが好ましく、該高吸水性ポリマーが55～75重量部であり、該繊維状基材が25～45重量部であることが好ましい。また、この場合、上記ポリマー含有層16においては、上記高吸水性ポリマーは該ポリマー含有層16中に均一に分散していることが好ましい。

【0038】次に、本発明の吸収性物品の第3の実施形態としての使い捨ておむつを図4を参照して説明する。ここで、図4は、本発明の吸収性物品の第3の実施形態としての使い捨ておむつの幅方向断面の要部を示す模式図（図3相当図）である。尚、第3の実施形態においては、第1及び第2の実施形態と異なる点についてのみ説明し、同じ点については特に詳述しないが、第1及び第2の実施形態について詳述した説明が適宜適用される。また、図4において図1～図3と同じ部材については同じ符号を付した。

【0039】図4に示す第3の実施形態においては、上記吸収体4が3つの層から成り、該3つの層は、上記高吸水性ポリマーからなる層又は上記高吸水性ポリマーと上記繊維状基材との混合物からなる層、即ち、上記ポリマー含有層16が、2つの同一の又は異なる繊維状基材からなる層、即ち、上記繊維状基材層15、15に挟まれて積層されたものである。かかる構成の吸収体を用い

ることにより、第2の実施形態同様、薄型でありながら上記吸収体4の割れや偏りが生じにくくなることに加え、上記ポリマー含有層16が上記繊維基材層15、15に挟まれるため、上記吸収体4からの上記高吸水性ポリマーの脱落が起りにくくなるので好ましい。上記ポリマー含有層16をその両面から挟む2つの繊維状基材層15、15においては、用いる繊維状基材の種類は、吸収性物品の種類や用途等に応じて同一であってもよく、或いは異なってもよい。

【0040】以上、本発明の吸収性物品をその好ましい実施形態に基づき説明したが、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、種々の変更形態が可能である。例えば、図3に示す実施形態においては、上記吸収体4が、それぞれ一層ずつの繊維状基材層15及びポリマー含有層16から構成されているが、該繊維状基材層15及び該ポリマー含有層16は2層以上用いられてもよい。また、本発明の吸収性物品を、上記使い捨ておむつ以外の他の吸収性物品、例えば、生理用ナプキン、失

$$\text{遠心脱水法による吸水量} = \frac{\text{全体重量} - \text{ナイロンメッシュ袋重量} - \text{高吸水性ポリマー重量} - \text{ナイロンメッシュ袋液残り重量}}{\text{高吸水性ポリマー重量}} \quad (I)$$

【0045】＜高吸水性ポリマーの液通過時間＞図5に示す装置20〔内径25mm、長さ約250mm（円筒部分）のガラス円筒管からなるビューレット〕に高吸水性ポリマーPを0.5gを充填し、更に過剰の生理食塩水Wを注入して、該高吸水性ポリマーPを平衡膨潤させた。該高吸水性ポリマーPが平衡膨潤した後、液面を200mmに合わせてコックをし、膨潤した該高吸水性ポリマーPが、図示の如く十分に沈降したことを確かめてコックを開き、生理食塩水Wが図5に示す2本の標線L、M間（液量50ml）を通過する時間を測定し、こ

$$\text{飽和吸水量} = \frac{\text{全体重量} - \text{金属メッシュ重量} - \text{繊維状基材層の重量} - \text{金属メッシュ液残り重量}}{\text{繊維状基材層の面積}} \quad (II)$$

【0048】〔実施例1〕飽和吸収量が 0.15 g/cm^2 の乾式パルプ不織布シート（イ）（解繊、積層されたパルプ繊維をバインダーで接着し、シート状にしたもの）の上に少量の水を散布した後、遠心脱水法による吸水量が 2.9 g/g で、液通過時間が12秒である高吸水性ポリマー（I）（ポリアクリル酸ソーダ架橋体粒子であって、表面部分の架橋密度が高いもの）を均一に散布しポリマー含有層を形成した。次いで、飽和吸水量が 0.04 g/cm^2 のパルプ吸収紙（ロ）（パルプを抄紙して得られた吸収紙）を上記ポリマー含有層上に積層し、得られた積層体をプレスして、使い捨ておむつ用吸収体（a）を得た。上記高吸水性ポリマー（I）の使用量は上記吸収体（a）の総重量の59重量%であった。また、上記吸収体（a）における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.19 g/cm^2 であった。次に、上記吸収体（a）における乾式パルプ不織布シート（イ）側

禁パッド及び母乳パッド等に適用してもよい。

【0041】

【実施例】以下、実施例により本発明の吸収性物品の有効性を例示するが、本発明はかかる実施例に限定されるものではない。

【0042】以下に述べる実施例及び比較例における高吸水性ポリマーの遠心脱水法による生理食塩水の吸水量、液通過時間、繊維状基材層の生理食塩水による飽和吸水量は下記の方法で測定した。

【0043】＜高吸水性ポリマーの遠心脱水法による吸水量＞高吸水性ポリマー1gを生理食塩水150mlで30分間膨潤させた後、250メッシュのナイロンメッシュ袋に入れ、遠心分離機にて143Gで10分間脱水し、脱水後の全体重量を測定した。次いで、下記式

（I）に従って遠心脱水法による吸水量（ g/g ）を算出した。

【0044】

【数1】

の測定値を液通過時間（秒）とした。

【0046】＜繊維状基材の生理食塩水による飽和吸水量＞ $20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ （ 300 cm^2 ）に切り出した繊維状基材層を150mlの生理食塩水に30分間浸漬した後、80メッシュの金属メッシュ上に載置して30分間水切りし、水切り後の全体重量を測定した。次いで、下記式（II）に従って飽和吸水量（ g/cm^2 ）を算出した。

【0047】

【数2】

に表面シートとして親水化処理したポリプロピレン製不織布を配すると共に、パルプ吸収紙（ロ）側に裏面シートとしてポリエチレン製フィルムを配して、使い捨ておむつ（A）を得た。得られた使い捨ておむつ（A）は、 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが2.0mmであった。

【0049】〔実施例2〕実施例1における高吸水性ポリマー（I）の代わりに、遠心脱水法による吸水量が 3.7 g/g で、液通過時間が17秒である高吸水性ポリマー（II）〔ポリアクリル酸ソーダ架橋体粒子であって、表面部分の架橋密度が高いもの、但し、高吸水性ポリマー（I）よりは架橋密度が低い〕を用いる以外は実施例1と同様にして、使い捨ておむつ用吸収体（b）及び使い捨ておむつ（B）を得た。尚、上記吸収体（b）における上記高吸水性ポリマー（II）の使用量は該吸収体（b）の総重量の59重量%であった。また、上記吸収

体(b)における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.19 g/cm^2 であった。また、使い捨ておむつ(B)は 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが 2.0 mm であった。

【0050】〔実施例3〕乾式パルプ不織布シート

(イ)の上に少量の水を散布した後、高吸水性ポリマー(II)を均一に散布しポリマー含有層を形成した。次いで、撥水性のポリプロピレン製不織布(ハ)を上記ポリマー含有層上に積層し、得られた積層体をプレスして、使い捨ておむつ用吸収体(c)を得た。上記高吸水性ポリマー(II)の使用量は上記吸収体(c)の総重量の56重量%であった。また、上記吸収体(c)における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.15 g/cm^2 であった。次に、上記吸収体(c)における乾式パルプ不織布シート(イ)側を表面シート側とする以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつ(C)を得た。得られた使い捨ておむつ(C)は、 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが 2.2 mm であった。

【0051】〔実施例4〕木材パルプを解繊、積層して飽和吸水量が 0.12 g/cm^2 のパルプ層(ニ)を得た。次いで、該パルプ層(ニ)上に、解繊した木材パルプと高吸水性ポリマー(I)との混合物を積層しポリマー含有層を形成した。得られた積層体をプレスして、使い捨ておむつ用吸収体(d)を得た。上記高吸水性ポリマー(I)の使用量は上記吸収体(d)の総重量の63重量%であった。また、上記吸収体(d)における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.12 g/cm^2 であった。次に、上記吸収体(d)におけるパルプ層(ニ)側を表面シート側とする以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつ(D)を得た。得られた使い捨ておむつ(D)は、 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが 2.5 mm であった。

【0052】〔実施例5〕パルプ吸収紙(ロ)の上に少量の水を散布した後、高吸水性ポリマー(II)を均一に散布しポリマー含有層を形成した。次いで、飽和吸水量が 0.08 g/cm^2 の親水化処理したポリプロピレン製不織布(ホ)を上記ポリマー含有層上に積層し、得られた積層体をプレスして、使い捨ておむつ用吸収体

(e)を得た。上記高吸水性ポリマー(II)の使用量は上記吸収体(e)の総重量の67重量%であった。また、上記吸収体(e)における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.12 g/cm^2 であった。次に、上記吸収体(e)におけるパルプ吸収紙(ロ)側を表面シート側とする以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつ(E)を得た。得られた使い捨ておむつ(E)は、 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが 1.7 mm であった。

【0053】〔実施例6〕パルプ層(ニ)の上に高吸水性ポリマー(I)を均一に散布し、ポリマー含有層を形成した。次いで、別のパルプ層(ニ)を上記ポリマー含有層上に積層した。得られた積層体をプレスした後、該

積層体の上面及び下面から少量のラテックス系接着剤を散布して乾燥させ、パルプ層(ニ)を不織布化した使い捨ておむつ用吸収体(f)を得た。上記高吸水性ポリマー(I)の使用量は上記吸収体(f)の総重量の53重量%であった。また、上記吸収体(f)における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.24 g/cm^2 であった。次に、上記吸収体(f)の下面パルプ層(ニ)側を表面シート側とする以外は実施例1と同様にして使い捨ておむつ(F)を得た。得られた使い捨ておむつ(F)は、 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが 2.6 mm であった。

【0054】〔比較例1〕実施例4におけるパルプ層

(ニ)の代わりに、木材パルプを解繊、積層して得られた飽和吸水量が 0.40 g/cm^2 のパルプ層(ヘ)を用いる以外は実施例4と同様にして、使い捨ておむつ用吸収体(g)及び使い捨ておむつ(G)を得た。尚、上記吸収体(g)における上記高吸水性ポリマー(I)の使用量は該吸収体(g)の総重量の36重量%であった。また、上記吸収体(g)における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.40 g/cm^2 であった。また、使い捨ておむつ(G)は、 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが 5.5 mm であった。

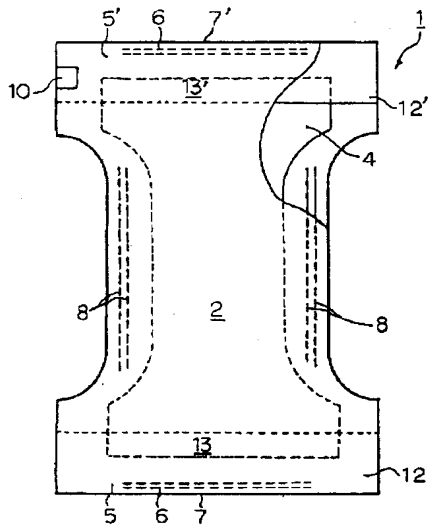
【0055】〔比較例2〕実施例1における高吸水性ポリマー(I)の代わりに、遠心脱水法による吸水量が 30 g/g で、液通過時間33秒である高吸水性ポリマー(III)(ポリアクリル酸ソーダ架橋体粒子であって、内部から表面にかけて比較的均一に架橋されているもの)を用いる以外は実施例1と同様にして、使い捨ておむつ用吸収体(h)及び使い捨ておむつ(H)を得た。尚、上記吸収体(h)における上記高吸水性ポリマー(I)の使用量は該吸収体(h)の総重量の59重量%であった。また、上記吸収体(h)における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.19 g/cm^2 であった。また、使い捨ておむつ(H)は、 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが 2.0 mm であった。

【0056】〔比較例3〕実施例4における高吸水性ポリマー(I)の代わりに、遠心脱水法による吸水量が 20 g/g で、液通過時間が14秒である高吸水性ポリマー(IV)(ポリアクリル酸ソーダ架橋体粒子であって、内部から表面にかけて比較的均一に架橋されているもの、但し、高吸水性ポリマー(III)に比して架橋密度がかなり高い)を用いる以外は実施例4と同様にして、使い捨ておむつ用吸収体(i)及び使い捨ておむつ

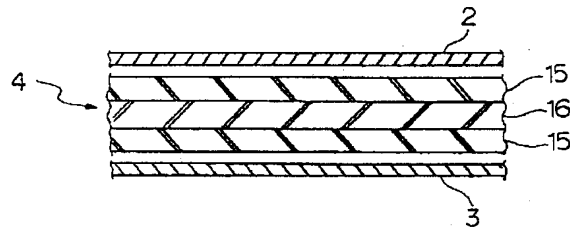
(I)を得た。尚、上記吸収体(i)における上記高吸水性ポリマー(IV)の使用量は該吸収体(i)の総重量の63重量%であった。また、上記吸収体(i)における繊維状基材層の飽和吸水量の総和は 0.12 g/cm^2 であった。また、使い捨ておむつ(I)は、 2.5 g/cm^2 荷重下での厚みが 2.5 mm であった。

【0057】実施例1～6及び比較例1～3の使い捨て

【図 2】



【図 4】



【図 5】

